Titre de la séance : TP1/ thème 2A. La dissipation de chaleur dans le globe.

Prérequis :

Définition de la conduction et de la convection.

Conduction : transfert d'énergie thermique sans déplacement de matière (propagation de proche en proche).

Convection : transfert d'énergie thermique avec déplacement de matière.

Travail de réflexion :

On cherche à déterminer le mode de dissipation de l'énergie le plus efficace entre la conduction et la convection.

Élaborer une stratégie permettant de le démontrer, avec le matériel dont vous disposez.

Matériel à votre disposition :

- Logiciel Datastudio (ExAO) et 2 thermosondes.
- Récipient de 1500 mL.
- Thermoplongeur.

Protocole sommaire :

- Remplissage des récipients (quantité d'eau identique pour tous les groupes, à priori proche de 1,5 L) ;
- Placement des thermosondes : à 3 cm au dessus du fond et à 1,5 cm sous la surface
- Placement du thermoplongeur (en profondeur ou juste sous la surface de l'eau)
- Démarrage de Datastudio (mode d'emploi oral).
- Durée des mesures : 10 minutes

Communication des résultats (45 minutes pour l'ensemble des questions, protocole compris) :

Pour cela, vous devez échanger les informations avec le groupe qui a fait l'expérience complémentaire.

- Schématisation des deux montages ;
- Détermination du mode convectif et du mode conductif (aide avec document 2 page 230) ;
- Copier-coller du graphique obtenu sur une page Word ;
- Analyse des résultats des deux groupes ;
- Calcul du gradient thermique entre la surface et le fond à la fin de l'expérience (exprimé en $°C.cm^{-1}$).
- En conclusion : détermination du mode de transfert le plus efficace.
- Lien avec les conclusions effectuées au document 1 page 230.

Titre de la séance : TP1/ thème 2A. La dissipation de chaleur dans le globe.

Prérequis :

Définition de la conduction et de la convection.

Conduction : transfert d'énergie thermique sans déplacement de matière (propagation de proche en proche).

Convection : transfert d'énergie thermique avec déplacement de matière.

Travail de réflexion :

On cherche à déterminer le mode de dissipation de l'énergie le plus efficace entre la conduction et la convection.

Élaborer une stratégie permettant de le démontrer, avec le matériel dont vous disposez.

Matériel à votre disposition :

- Logiciel Datastudio (ExAO) et 2 thermosondes.
- Récipient de 1500 mL.
- Thermoplongeur.

Protocole sommaire :

- Remplissage des récipients (quantité d'eau identique pour tous les groupes, à priori proche de 1,5 L) ;
- Placement des thermosondes : à 3 cm au dessus du fond et à 1,5 cm sous la surface
- Placement du thermoplongeur (en profondeur ou juste sous la surface de l'eau)
- Démarrage de Datastudio (mode d'emploi oral).
- Durée des mesures : 10 minutes

Communication des résultats (45 minutes pour l'ensemble des questions, protocole compris) :

Pour cela, vous devez échanger les informations avec le groupe qui a fait l'expérience complémentaire.

- Schématisation des deux montages ;
- Détermination du mode convectif et du mode conductif (aide avec document 2 page 230) ;
- Copier-coller du graphique obtenu sur une page Word ;
- Analyse des résultats des deux groupes ;
- Calcul du gradient thermique entre la surface et le fond à la fin de l'expérience (exprimé en $°C.cm^{-1}$).
- En conclusion : détermination du mode de transfert le plus efficace.
- Lien avec les conclusions effectuées au document 1 page 230.